

Załącznik nr 2

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa w formie leasingu operacyjnego wielokanałowego urządzenia do badań elektrochemicznych z opcją wykupu w ramach realizacji projektu pn. „Hybrydowy system magazynowania i buforowania energii podwójnego zastosowania” POIR.04.01.02-00-0099/17 wraz z montażem i uruchomieniem – 1 zestaw

1. Ogólny opis stanowiska i charakter badań

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wielokanałowego urządzenia do badań elektrochemicznych - **potencjostat/galwanostat z możliwością wykonania elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej** i stosowania następujących metod elektroanalitycznych: Constant Current, Constant Voltage, Constant Resistance, Constant Power, Power Profile, Voltage Scan, Open Circuit Voltage. Wymagana jest również możliwość stosowania technik pulsowych, cyklicznego testowania baterii i kondensatorów (przynajmniej galwanostatycznie, potencjostatycznie i potencjodynamicznie), wykonywania pomiarów korozji (polaryzacje liniowe, cykliczne potencjodynamiczne, korozymetria - opór warstwy korozyjnej w czasie). Urządzenie powinno posiadać co najmniej 7 kanałów do badań potencjodynamicznych i galwanostatycznych, w tym minimum 1 kanał z dodatkową możliwością wykonywania badań za pomocą elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej. Powinno być wyposażone w komputer z odpowiednim oprogramowaniem do sterowania urządzeniem. Oprogramowanie powinno umożliwiać:

- Natychmiastowy podgląd aktualnie przebiegającego eksperymentu (automatyczne dodawanie nowych punktów pomiarowych do wykresu).
- Możliwość jednoczesnego podglądu wszystkich aktualnie przebiegających eksperymentów w osobnych oknach.
- Właściwości wykresów modyfikowalne: skalowanie osi, czcionka, jednostka, styl, kolor i grubość linii wykresu.
- Możliwość modyfikowania parametrów aktualnie przebiegającego programu z natychmiastowym skutkiem w aktualnym eksperymencie.
- Wbudowane narzędzia: fitowanie krzywych, całkowanie, wyznaczanie maksimum pików prądowego.
- Modelowanie impedancji: zestaw predefiniowanych co najmniej 100 obwodów zastępczych i możliwość definiowania własnych, oraz wbudowane co najmniej dwa algorytmy dopasowania przebiegów impedancyjnych do zadanych obwodów zastępczych.

Wymagane jest programowanie dowolnej kolejności spośród wymienionych technik z przerwami lub bez na jednej próbce, oraz możliwość rozbudowy sprzętu.

Parametry techniczne galwanostatu-potencjostatu:

- Wartość rozdzielczości przy potencjale 20V nie wyższa niż 300 μ V a przy potencjale 200mV nie wyższa niż 5 μ V
- Zakres pomiarowy natężenia prądu do co najmniej ± 200 mA z zakresami prądowymi od ± 10 μ A do ± 200 mA (przy wartości rozdzielczości nie mniejszej niż do 0,3% dla każdego zakresu), przy szybkości próbkowania nie mniejszej niż 2 000 pomiarów na sekundę;
- Zakres pomiarowy potencjału co najmniej ± 10 V, przy szybkości próbkowania nie niższej niż 2 000 pomiarów na sekundę;
- Zakres częstotliwości przy pomiarach elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej od 10 μ Hz do 10 kHz lub szerszy;
- Dołączone 4 zewnętrzne wzmacniacze prądowo-napięciowe o zakresie od 1 do 60 V, ± 50 A, z dokładnością pomiarową co najmniej 0,3%FSR, kompatybilne z wielokanałowym potencjostatem / galwanostatem, z możliwością ich połączenia równoległego w celu zwiększenia zakresu prądowego do ± 200 A, umożliwiające pomiary spektroskopii impedancyjnej w zakresie 10 μ Hz – 10 kHz;

Stanowisko powinno zawierać:

- Wielokanałowy potencjostat/galwanostat z możliwością wykonania elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej,
- Co najmniej 7 kanałów do badań potencjodynamicznych i galwanostatycznych, w tym minimum 1 kanał z dodatkową możliwością wykonywania badań za pomocą elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej,
- Komplet przewodów połączeniowych do baterii i ogni w układzie minimum 4 przewodowym,
- Dołączone 4 zewnętrzne wzmacniacze prądowo-napięciowe o zakresie od 1 do 60 V, ± 50 A, kompatybilne z wielokanałowym potencjostatem / galwanostatem, z możliwością ich połączenia równoległego w celu zwiększenia zakresu prądowego do ± 200 A, umożliwiające pomiary spektroskopii impedancyjnej w zakresie 10 μ Hz – 10 kHz;
- Zestaw komputerowy z oprogramowaniem

Wymogi dla zestawu komputerowego

- System operacyjny Windows 10 Professional 64 bit dostarczany przez producenta komputera, naklejka licencyjna z logo producenta komputera. Po sprawdzeniu konfiguracji dla modelu komputera jednoznacznie ma wynikać, że komputer został fabrycznie, przez producenta wyposażony w system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro. Dopuszcza się wersję BOX. Wersja OEM nie zostanie przyjęta,

Projekt pn. „Hybrydowy system magazynowania i buforowania energii podwójnego zastosowania”
współfinansowany w ramach umowy POIR.04.01.02-00-0099/17

- Oprogramowanie wymagane do sterowania układami badawczymi całkowicie kompatybilne z Windows 10, bez opcji wdrażania na maszynach wirtualnych lub niższych wersjach systemu. Gwarancja na poprawne działanie oprogramowania badawczego na wszystkich kompilacjach Windows 10 generowanych przez Microsoft przez okres trwania gwarancji na sprzęt pomiarowy,
- Procesor INTEL, minimum I5- 7200U- 7 generacji,
- Pamięć operacyjna: minimum 8 GB lub większa wymagana przez oprogramowanie badawcze,
- Dysk minimum : 1000 GB HD /7200RPM lub 500GB GB SSD,
- Sieć: ilość kart Ethernet pozwalająca na ewentualne podłączenie urządzeń pomiarowych + 1 karta do komunikacji z siecią firmową zamawiającego,
- Ilość portów USB pozwalająca na przyłączenie wszystkich dostarczanych urządzeń peryferyjnych i aparatury pomiarowej bez użycia zewnętrznych urządzeń rozdzielających,
- Ewentualne inne interfejsy komunikacyjne w zależności od potrzeb urządzenia pomiarowego,
- Nagrywarka DVD-RW,
- Monitor minimum LCD 24" panoramiczny z gwarancją producenta 3 lata,
- Zasilacz UPS umożliwiający faktyczną pracę komputera przez minimum 15 minut od zaniku zasilania, z funkcją i oprogramowaniem do automatycznego zamknięcia systemu operacyjnego w przypadku dłuższej awarii zasilania. Gwarancja producenta 3 lata,
- Gwarancja dla stacji roboczej: 3-letnia gwarancja producenta na części i robociznę z dojazdem na miejsce eksploatacji w następnym dniu roboczym,
- Możliwość dostępu do wnętrza komputera, bez utraty gwarancji,
- Pakiet Ms-Office 2016 H&B wersja niezarejestrowana, forma dostawy w pudełku lub karta z kluczem produktu, fabrycznie zamknięta, lub zabezpieczona fabrycznie. Aktywacja pakietu zostanie wykonana przez dział IT zamawiającego.

2. Ilość:

1 zestaw aparatury badawczej + 1 zestaw komputerowy

3. Warunki gwarancji

- Minimalny okres gwarancji dla urządzenia 24 miesięcy,
- Gwarancja obejmować będzie całość urządzenia, nie dopuszcza się wyłączenia jakichkolwiek elementów z zakresu gwarancji,
- Gwarancja dla zestawu komputerowego: 3-letnia gwarancja producenta na części i robociznę z dojazdem na miejsce eksploatacji w następnym dniu roboczym,
- Możliwość dostępu do wnętrza komputera, bez utraty gwarancji,
- Wszelkie koszty związane z serwisem gwarancyjnym ponosi Wykonawca.

4. Informacje dodatkowe

- Urządzenie umieszczone zostanie w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego,
- Dostawa urządzenia obejmować będzie również: instalację, uruchomienie, przeprowadzenie prób i szkolenia 6 osób, przekazanie instrukcji obsługi w języku polskim i dokumentacji techniczno-ruchowej.

Załącznik nr 3

**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY O SPEŁNIENIU WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU
ORAZ BRAKU PODSTAW WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA**

Nazwa Wykonawcy.....

Adres:.....

NIP:.....REGON.....

Imię i nazwisko osoby składającej oświadczenie w imieniu Wykonawcy:

.....

Oświadczam niniejszym, że:

- 1) zgodnie z art. 22 ust.1b, ustawy Prawo Zamówień Publicznych możemy ubiegać się o udzielenie zamówienia publicznego ponieważ spełniamy warunki dotyczące:
 - a) kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów;
 - b) sytuacji ekonomicznej lub finansowej,
 - c) zdolności technicznej lub zawodowej.
- 2) zgodnie z art. 24 ust. 1, ust. 5 ustawy Prawo Zamówień Publicznych nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

....., dnia.....

.....
podpis osób uprawnionych do
reprezentowania Wykonawcy

Załącznik Nr 4

**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY O ZAMIARZE POWIERZENIA REALIZACJI CZĘŚCI ZAMÓWIENIA
PODWYKONAWCOM**

Nazwa Wykonawcy.....

Adres:.....

NIP:.....REGON.....

Imię i nazwisko osoby składającej oświadczenie w imieniu Wykonawcy:

.....

Oświadczam niniejszym, że nie zamierzam powierzyć realizację części zamówienia podwykonawcom.*

Oświadczam niniejszym, że: zamierzam powierzyć realizację części zamówienia podwykonawcom :*

- nazwa podwykonawcy;
- zakres zadań podwykonawcy :

*należy odpowiednio zaznaczyć i
ewentualnie uzupełnić

....., dnia.....

.....
podpis osób uprawnionych do
reprezentowania Wykonawcy

Projekt pn. „Hybrydowy system magazynowania i buforowania energii podwójnego zastosowania”
współfinansowany w ramach umowy POIR.04.01.02-00-0099/17